

ROLUL MICRO-ARN ÎN AFECȚIUNILE CARDIOVASCULARE

Azamat Bairamculov¹, Veronica Sardari¹,
Roman Munteanu¹, Eugeniu Valic²

Conducător științific: Veronica Sardari¹

¹Catedra de biochimie și biochimie clinică, USMF „Nicolae Testemițanu”,

²Catedra de oncologie, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Introducere. Micro-RNA (miRNA) sunt molecule mici de acid ribonucleic, care joacă un rol important în controlul expresiei genice în celulele eucariote. Actualmente, se consideră că micro-RNA circulante pot fi utilizate ca biomarkeri de diagnostic și noi ținte potențiale terapeutice ale bolilor cardiovasculare (BCV). **Scopul lucrării.** Elucidarea rolului miRNA în dezvoltarea bolilor cardiovasculare, cu scopul de a îmbunătăți diagnosticul, prognosticul și de a identifica noi ținte potențiale terapeutice eficiente. **Material și metode.** S-a efectuat un reviu al literaturii din ultimii 10 ani, utilizând 30 de surse bibliografice, dintre care ale Bibliotecii Științifice Medicale ale USMF „Nicolae Testemițanu”, date ale bibliotecilor electronice PubMed, Elsevier, Cambridge Journals Online, Hinari, Medline, MedScape și American Physiological Society Journal. **Rezultate.** Un șir de cercetări au estimat rolul major al miRNA în diagnosticul și tratamentul BCV. Expresia crescută a miRNA-499, miRNA-636, miRNA-380, miRNA-17 etc. a fost relevată în plasmă la pacienții cu infarct miocardic acut. La fel, miRNA-126, miRNA-37, miR-221 au fost crescute la pacienții cu insuficiență cardiacă (IC). În plus, valoarea prognostică a miRNA-182 s-a dovedit a fi superioară peptidei natriuretice și proteinei C-reactive de înaltă sensibilitate în IC. La un grup de șobolani a fost efectuată injecția intramiocardică cu vezicule ce conțineau miRNA-99a, care au prevenit apoptoza, mediată de hipoxie și au indus autofagia. Ca rezultat, a fost ameliorată funcția ventriculului stâng și supraviețuirea la 4 săptămâni de la infarct miocardic. **Concluzii.** Actualmente, miRNA potențial pot fi utilizate atât în scop diagnostic, cât și terapeutic în diferite BCV, prin influența asupra unor căi sau procese celulare datorită anumitor structuri, precum liposomi, vezicule, vectori virali create cu scop de a transporta miRNA intracelular. **Cuvinte-cheie:** micro-RNA, boli cardiovasculare, diagnostic, biomarkeri, tratament.

THE ROLE OF MICRO-RNA IN CARDIOVASCULAR DISEASES

Azamat Bairamculov¹, Veronica Sardari¹,
Roman Munteanu¹, Eugeniu Valic²

Scientific adviser: Veronica Sardari¹

¹Department of Biochemistry and Clinical Biochemistry, Nicolae Testemițanu University,

²Department of Oncology, Nicolae Testemițanu University.

Introduction. Micro-RNAs (miRNAs) are small molecules of ribonucleic acid that play an important role in controlling gene expression in eukaryotic cells. Currently, circulating miRNAs are considered as potential diagnostic biomarkers and novel therapeutic targets for cardiovascular diseases (CVD). **Objective.** Elucidation of the role of micro-RNAs in the development of cardiovascular diseases, in order to improve diagnosis, prognosis, and identify effective therapeutic targets. **Materials and methods.** A literature review was conducted using databases from the last 10 years, using 30 sources, including those from the Scientific Medical Library of the Nicolae Testemițanu University, as well as data from electronic libraries such as PubMed, Elsevier, Cambridge Journals Online, Hinari, Medline, MedScape and the American Physiological Society Journal. **Results.** A series of studies have demonstrated the significant role of micro-RNAs in the diagnosis and treatment of CVD. Increased expression of miRNA-499, miRNA-636, miRNA-380, miRNA-17 has been detected in the plasma of patients with acute myocardial infarction (MI). Similarly, miRNA-126, miRNA-37, miR-221 have been found to be elevated in patients with heart failure (HF). Moreover, the prognostic value of miRNA-182 has been shown to be superior to that of natriuretic peptide and high-sensitivity C-reactive protein in HF. In a group of mice, intramyocardial injection of vesicles containing miRNA-99a was performed, which prevented hypoxia-mediated apoptosis and enhanced autophagy. As a result, left ventricular function and survival were improved at 4 weeks after the MI. **Conclusions.** Currently, miRNAs potentially can be used for both diagnostic and therapeutic purposes in various CVD by influencing specific cellular pathways or processes through structures such as liposomes, vesicles, or viral vectors designed for intracellular miRNA delivery. **Keywords:** micro-RNA, cardiovascular diseases, diagnosis, biomarkers, treatment.